

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-044551

(43)Date of publication of application : 08.02.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/445  
G06F 12/00  
H04H 1/00  
H04N 5/76  
H04N 7/08  
H04N 7/081

(21)Application number : 2000-225749

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 26.07.2000

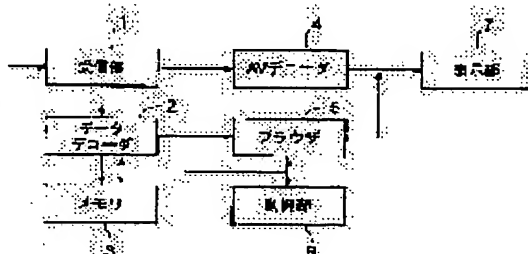
(72)Inventor : SAKAZAKI YOSHIHISA  
FUJIYOSHI YASUHIRO  
NAKAO MASA HARU

## (54) BROADCAST RECEPTION DISPLAY DEVICE AND BROADCAST RECEPTION DISPLAY METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a broadcast reception display device that can efficiently display a new image by efficiently deleting an existing file to secure a new storage capacity.

SOLUTION: In the broadcast reception display device that receives and displays a data broadcast program, a memory 3 stores a file of the received data broadcast program, and in accordance with the change in the residual capacity of the memory 3, a control section 6 specific files of delete objects among files having been stored in the memory 3, the control section 6 inquires of a browser 5 about whether or not the specified files are required to configure an image, the control section 6 discriminates the propriety of deletion of the specified files and the control section 6 deletes the specified files from the memory 3 when the deletion is admitted.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-44551

(P2002-44551A)

(43) 公開日 平成14年2月8日(2002.2.8)

| (51) Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号  | F I           | テ-マ-ト <sup>7</sup> (参考) |
|---------------------------|-------|---------------|-------------------------|
| H 0 4 N 5/445             |       | H 0 4 N 5/445 | Z 5 B 0 8 2             |
| G 0 6 F 12/00             | 5 0 1 | G 0 6 F 12/00 | 5 0 1 B 5 C 0 2 5       |
| H 0 4 H 1/00              |       | H 0 4 H 1/00  | B 5 C 0 5 2             |
| H 0 4 N 5/76              |       | H 0 4 N 5/76  | Z 5 C 0 6 3             |
| 7/08                      |       | 7/08          | Z                       |

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-225749(P2000-225749)

(22) 出願日 平成12年7月26日(2000.7.26)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 坂崎 芳久

埼玉県深谷市幡羅町一丁目9番地2号 株式会社東芝深谷映像工場内

(72) 発明者 藤吉 靖浩

埼玉県深谷市幡羅町一丁目9番地2号 株式会社東芝深谷映像工場内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

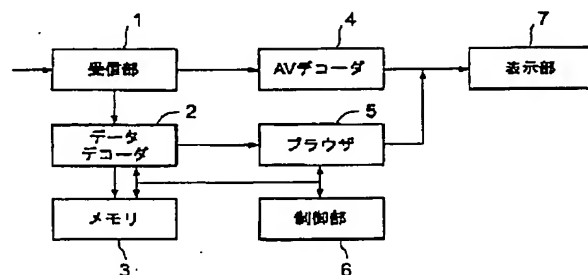
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 放送受信表示装置及び放送受信表示方法

## (57) 【要約】

【課題】 新たな記憶容量を確保するための既存ファイルの効率的な削除により、新たな画面を効率的に表示することが可能な放送受信表示装置を提供すること。

【解決手段】 データ放送を受信して表示する放送受信表示装置において、メモリ3が受信したデータ放送のファイルを記憶し、このメモリ3の残容量の変化に伴い、メモリ3に記憶されたファイルのうち、削除対象のファイルを制御部6が特定し、特定されたファイルが画面構成に必要なファイルか否かを制御部6がブラウザ5に問い合わせた上で、特定されたファイルの削除の可否を制御部6が判断し、削除が認められたとき、特定されたファイルをメモリ3上から制御部6が削除する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】データ放送を受信して表示する放送受信表示装置であって、

受信したデータ放送のファイルを記憶する記憶手段と、前記記憶手段の残容量の変化に伴い、前記記憶手段に記憶されたファイルのうち、削除対象のファイルを特定する特定手段と、

前記特定手段により特定されたファイルが、画面構成に必要なファイルか否かを判断し、この特定されたファイルの削除の可否を判断する判断手段と、

前記判断手段により削除が認められたとき、特定されたファイルを削除する削除手段と、

前記記憶手段の残容量が所定量に至るまで、削除対象のファイルの特定、特定されたファイルの削除の可否判断、及び特定されたファイルの削除を繰り返す制御手段と、

を備えたことを特徴とする放送受信表示装置。

【請求項 2】前記特定手段が、事前にファイルに設定された優先順位に従って、削除対象のファイルを特定することを特徴とする請求項 1 に記載の放送受信表示装置。

【請求項 3】前記特定手段が、ファイルのサイズに従って、削除対象のファイルを特定することを特徴とする請求項 1 に記載の放送受信表示装置。

【請求項 4】前記特定手段が、ファイルの蓄積時間に従って、削除対象のファイルを特定することを特徴とする請求項 1 に記載の放送受信表示装置。

【請求項 5】前記特定手段が、事前にファイルに設定された固定情報の有無に従って、削除対象のファイルを特定することを特徴とする請求項 1 に記載の放送受信表示装置。

【請求項 6】前記特定手段が、事前にファイルに設定された優先順位、ファイルのサイズ、ファイルの蓄積時間、及び事前にファイルに設定された固定情報のうちの少なくとも二つの条件に従って、削除対象のファイルを特定することを特徴とする請求項 1 に記載の放送受信表示装置。

【請求項 7】データ放送を受信して表示する放送受信表示装置に適用される方法であって、受信したデータ放送のファイルを記憶した記憶手段の残容量をチェックする工程と、

前記記憶手段の残容量が所定レベル以下になったとき、この記憶手段に記憶されたファイルのうち、削除対象のファイルを特定する工程と、

特定されたファイルが、画面構成に必要なファイルか否かを判断し、この特定されたファイルの削除の可否を判断する工程と、

特定されたファイルの削除が認められたとき、この特定されたファイルを削除する工程と、

前記記憶手段の残容量が所定量に至るまで、削除対象のファイルを特定する工程、特定されたファイルの削除の

可否を判断する工程、及び特定されたファイルを削除する工程を繰り返し制御する工程と、

を備えたことを特徴とする放送受信表示方法。

【請求項 8】データ放送を受信して表示する放送受信表示装置であって、

受信したデータ放送のファイルを記憶する記憶手段と、前記記憶手段の残容量の変化に伴い、前記記憶手段に記憶されたファイルのうち、削除対象のファイルを特定する特定手段と、

10 前記特定手段により特定されたファイルが、画面構成に必要なファイルか否かを判断し、この特定されたファイルの削除の可否を判断する判断手段と、

前記判断手段により削除が認められたとき、特定されたファイルを削除する削除手段と、

を備えたことを特徴とする放送受信表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、データ放送を受信して表示する放送受信表示装置及び放送受信表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】まもなく、データ放送を伴った BS デジタル放送が開始される。これに対応して、データ放送を受信して表示する放送受信表示装置の研究開発が盛んに進められている。放送受信表示装置は、画面を構成するデータを受信し、受信したデータをファイル形式でメモリ上に記憶し、記憶されたファイルに基づき画面を構成（表示）するようになっている。

【0003】

30 【発明が解決しようとする課題】データ放送に伴う画面が次々に更新された場合には、メモリ上に多くのファイルが残ることになる。メモリの容量には制限があり、画面更新作業が繰り返されると、メモリの空き容量がなくなり、新規データを受信することができなくなる。そこで、既存のファイルを削除して、新規のデータを受信する。

【0004】ここで問題となるのが既存のファイル削除である。ファイル削除の方法として、古いファイルから削除する方法、又は特開平 1 1 - 3 1 6 7 0 5 に開示されているような参照頻度に基づき削除する方法等がある。しかし、古い順、参照頻度順にファイルを削除した場合、削除したファイルが必要になることがある。このような場合には、削除したファイルを再度受信しなければならず、受信待ち等の無駄な時間が発生することになりかねない。つまり、上記した削除方法が必ずしも効率的とは言えなかった。

【0005】この発明の目的は、上記したような事情に鑑み成されたものであって、新たな記憶容量を確保するための既存ファイルの効率的な削除により、新たな画面を効率的に表示することが可能な放送受信表示装置及び

放送受信表示方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決し目的を達成するために、この発明の放送受信表示装置及び放送受信表示方法は、以下のように構成されている。

【0007】(1) この発明は、データ放送を受信して表示する放送受信表示装置であって、受信したデータ放送のファイルを記憶する記憶手段と、前記記憶手段の残容量の変化に伴い、前記記憶手段に記憶されたファイルのうち、削除対象のファイルを特定する特定手段と、前記特定手段により特定されたファイルが、画面構成に必要なファイルか否かを判断し、この特定されたファイルの削除の可否を判断する判断手段と、前記判断手段により削除が認められたとき、特定されたファイルを削除する削除手段と、前記記憶手段の残容量が所定量に至るまで、削除対象のファイルの特定、特定されたファイルの削除の可否判断、及び特定されたファイルの削除を繰り返す制御手段とを備えている。

【0008】(2) この発明は、データ放送を受信して表示する放送受信表示装置に適用される方法であって、受信したデータ放送のファイルを記憶した記憶手段の残容量をチェックする工程と、前記記憶手段の残容量が所定レベル以下になったとき、この記憶手段に記憶されたファイルのうち、削除対象のファイルを特定する工程と、特定されたファイルが、画面構成に必要なファイルか否かを判断し、この特定されたファイルの削除の可否を判断する工程と、特定されたファイルの削除が認められたとき、この特定されたファイルを削除する工程と、前記記憶手段の残容量が所定量に至るまで、削除対象のファイルを特定する工程、特定されたファイルの削除の可否を判断する工程、及び特定されたファイルを削除する工程を繰り返し制御する工程とを備えている。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0010】図1は、この発明の一例に係る受信表示装置の概略構成を示すブロック図である。

【0011】図1に示すように、受信表示装置は、受信部1、データデコーダ2、メモリ3、AVデコーダ4、BMLブラウザ5、制御部6、及び表示部7等を備えている。

【0012】受信部1は、放送を受信する。データデコーダ2は、受信部1で受信された放送からデータを抽出しデコードした上でファイルとしてメモリ3へ提供する。メモリ3は、データデコーダ2から提供されるファイルを記憶する。AVデコーダ4は、受信部1で受信された放送からAVデータを抽出しデコードした上で表示部7に出力する。BMLブラウザ5は、受信部1により受信されたデータに基づき1画面を構成し表示部7に出力する。制御部6は、メモリ3の残容量をチェックした

り、メモリ3に記憶されたファイルのうち削除対象のファイルを特定したり、特定されたファイルが画面構成に必要なファイルか否かをBMLブラウザ5に問い合わせたり、特定されたファイルの可否を判断したり、特定されたファイルを削除したりする。

【0013】BMLブラウザ5は、受信したデータに基づき、図2に示すような一つの画面を構成し表示部7に表示させる。一つの画面は、画面構成を定義する定義ファイル(ファイルA)、及びこの画面を実際に構成する構成要素ファイル(ファイルB、ファイルC、ファイルD、ファイルE)により構成される。そこで、このBMLブラウザ5は、図3に示すような画面構成に関する情報を保持する。画面構成に関する情報は、定義ファイル(bml)を先頭にして、以下、定義ファイルが要求する構成要素ファイルが連なる。BMLブラウザ5は、このような画面構成に関する情報に基づき一つの画面を構成する。

【0014】次に、図4に示すフローチャートを参照して、放送受信表示処理の概要について説明する。

【0015】チャンネル選局等に伴い放送受信表示処理が開始され、スタートアップ文書が受信される(ST10)。スタートアップ文書とは、上記した定義ファイルである。スタートアップ文書の受信に伴い、BMLブラウザ5が起動する(ST12)。このとき、BMLブラウザ5は、スタートアップ文書から、画面構成に必要な構成要素ファイルを要求する(ST14)。要求された構成要素ファイルが、既にメモリ3内に記憶されていれば、メモリ3から構成要素ファイルが提供される。要求された構成要素ファイルが、メモリ3内に記憶されていなければ、要求された構成要素ファイルが一旦受信される。要求に伴い、構成要素ファイルが提供されると、画面が構成され表示部7に表示される(ST16)。ここで、ユーザ操作(画面選択等)に伴い(ST18、YES)、他の構成要素ファイルが必要になれば、再び、画面構成に必要な構成要素ファイルが要求される(ST14)。

【0016】次に、図5に示すフローチャートを参照して、ファイル削除処理について説明する。

【0017】図4に示した放送受信表示処理に伴い、メモリ3の残容量は次第に少なくなる。メモリ3の残容量は、制御部6によってチェックされる(ST20)。ここで、メモリ3の残容量が所定レベル以下になったことが検知されたとき(ST22、YES)、メモリ5に記憶されたファイルのうち、削除対象のファイルが特定される(ST24)。さらに、特定されたファイルが、画面構成に必要なファイルか否かが判断され、この特定されたファイルの削除の可否が判断される(ST26)。特定されたファイルの削除が認められると(ST28、YES)、この特定されたファイルが削除される(ST28)。

【0018】ここで、ST24の削除対象ファイルの特定について説明する。メモリ5には、画面の遷移と共に、複数のファイルが記憶される。この複数のファイルの中から、あるファイルを削除対象ファイルとして特定するわけであるが、適当に削除対象ファイルを選出していたのでは効率が悪い。そこで、以下のような条件に従って削除対象ファイルを特定する。

【0019】

条件1：事前にファイルに設定された優先順位

条件2：ファイルのサイズ

条件3：ファイルの蓄積時間

条件4：事前にファイルに設定された固定情報

上記した条件を単独で利用しても良いし、また二つ以上の条件を組み合わせて利用してもよい。

【0020】まず、条件1について説明する。放送されるデータには、予め優先順位に関する情報が含まれている。例えば、使用頻度の高いもの、又は送信されてくる頻度の低いものには、高い優先順位が与えられる。そして、ファイルに設定された優先順位が低いものが、優先的に削除対象ファイルとして特定される。これにより、使用頻度の高いもの、又は送信されてくる頻度の低いものが、削除対象に上がりにくくなる。

【0021】続いて、条件2について説明する。ファイルのサイズに従い削除対象ファイルが特定されるというのは、例えば、ファイルのサイズの大きいものが優先的に削除対象ファイルとして取り上げられるという意味である。メモリ容量が不足した場合に、ファイルのサイズの小さいものを削除しても、まだ容量が足りないということがあり得る。このような場合には、何度もファイルの削除を繰り返さなければならず、非効率的である。そこで、ファイルのサイズの大きいものを優先的に削除対象ファイルとして取り上げるのである。

【0022】続いて、条件3について説明する。ファイルの蓄積時間に従い削除対象ファイルが特定されるというのは、つまり古いファイル（蓄積時間の長いファイル）から優先的に削除対象ファイルとして取り上げられるという意味である。古いファイルほど、使用される頻度が低いと想定した結果である。

【0023】続いて、条件4について説明する。放送されるデータには、固定情報が設定されているものがある。例えば、削除対象から外すべきものには、この固定情報が設定されている。そして、ファイルに固定情報が設定されている場合、このファイルは削除対象ファイルとして選出されない。つまり、このファイルは削除されない。

【0024】上記した条件は、削除の条件ではなく、削除対象のファイルを特定するための条件であり、実際に特定されたファイルを削除するか否かは、ST26のファイル削除の可否判断に委ねられる。

【0025】ここで、ST26のファイル削除の可否判

断について説明する。上記したように削除対象ファイルが特定されると、この特定されたファイルの削除の可否がBMLブラウザ5に問い合わせられる。BMLブラウザ5は、図3に示すような画面構成に関する情報を保持しており、これに基づき次の画面を構成（表示）するために必要なファイルを知ることができる。つまり、特定されたファイルが、次の画面を構成する上で必要なファイルでないことが判明すれば、この特定されたファイルの削除が許可される。逆に、特定されたファイルが、次の画面を構成する上で必要なファイルであることが判明すれば、この特定されたファイルの削除は許可されない。特定されたファイル削除が許可されなければ、再度、所定の条件に基づき、削除対象ファイルの特定がなされる。

【0026】例えば、使用頻度が低い又は古いというだけで、これらファイルを優先的に削除してしまうと、これから表示しようとする画面を構成するにあたり、これらファイルが必要になった場合、削除してすぐに再受信しなければならないという事態が発生してしまう。

【0027】図2に示す画面の一例では、例えば、ファイルC、ファイルD、ファイルEが、夫々重なり合うことなく表示されている。しかし、ユーザ操作に伴い、これらファイルが次々と重なりあって表示されることがある。複数のファイルが重なりあって一つの画面が構成されている場合、一般的に、下に隠れているファイルほど古いファイルであったりする。このような状況において、単に古いファイルから削除してしまうと、次のような不都合が生じる。例えば、下に隠れてファイルが削除された後、ユーザ操作によりファイルの重なりが解消された場合、つまり、隠れていたファイル全体の表示が必要となった場合に、このファイルに基づく画像の再描画が必要となる。この時点でファイルが削除されていれば、再度、受信し直さなければならなくなる。この間、画面は正常に表示されなくなってしまう。

【0028】また、図2に示す画面を表示した後、つまり定義ファイルAにより定義された画面を表示した後、定義ファイルAと全く異なる定義ファイルA#により定義される画面を表示する場合に、メモリ3の残容量が不足したとする。このとき、単に古いファイル、又は使用頻度の低いファイルを優先的に削除すると、ファイルB、C、D、Eが失われてしまうことがある。しかし、定義ファイルA#が要求する構成要素ファイルの中に、ファイルB、C、D、Eと重複したファイルが含まれていることもあり、このようなケースでは、失われたファイルを再受信しなければならず非効率的である。

【0029】この発明によれば、所定の条件に基づき削除対象のファイルを特定してから、この特定したファイルの削除を問い合わせるので、無条件に削除対象のファイルを特定してファイルの削除を問い合わせるよりも、問い合わせ回数を減らすことができる。さらに、ファイ

ル削除を問い合わせ、BMLブラウザが保持する画面構成に関する情報を参照し、次の画面構成に必要とされないファイルだけ削除が許可されるので、一旦削除したファイルがすぐに必要になるという上記したような非効率的な削除を防止することもできる。

【0030】なお、本願発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。また、各実施形態は可能な限り適宜組み合わせて実施してもよく、その場合組み合わせた効果が得られる。更に、上記実施形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適当な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施形態に示される全構成要件からいくつかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果の欄で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【0031】

【発明の効果】この発明によれば、新たな記憶容量を確保するための既存ファイルの効率的な削除により、新た

な画面を効率的に表示することが可能な放送受信表示装置及び放送受信表示方法を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一例に係る受信表示装置の概略構成を示すブロック図である。

【図2】複数のファイルにより一つの画面が構成される様子を示す図である。

【図3】BMLブラウザが保持する画面構成に関する情報を模式的に示す図である。

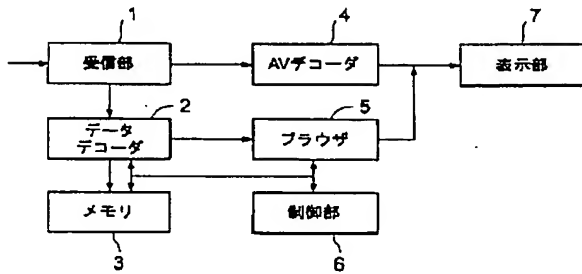
【図4】放送受信表示処理の概要を示すフローチャートである。

【図5】ファイル削除処理を示すフローチャートである。

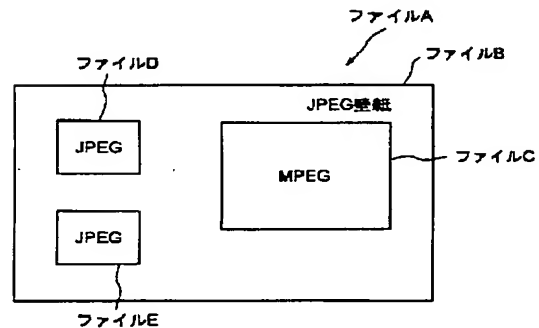
【符号の説明】

- 1…受信部
- 2…データデコーダ
- 3…メモリ
- 4…AVデコーダ
- 5…BMLブラウザ
- 6…制御部
- 7…表示部

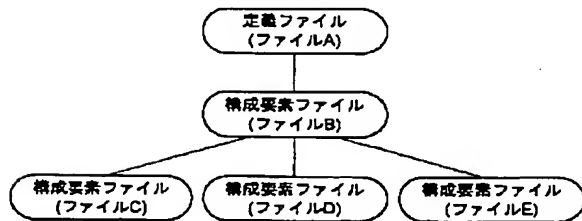
【図1】



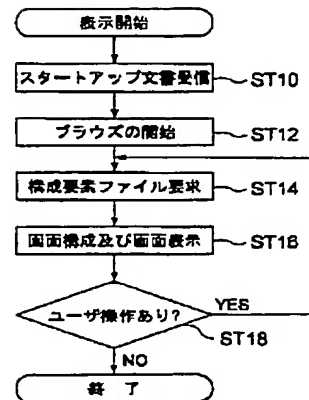
【図2】



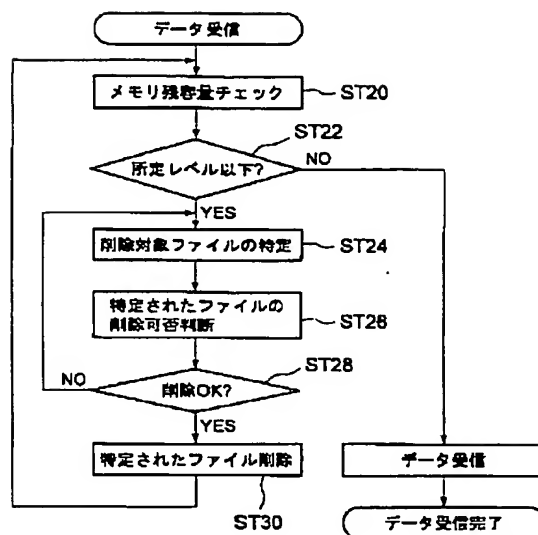
【図3】



【図4】



【図 5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

ターマコード\* (参考)

H 0 4 N 7/081

(72) 発明者 中尾 雅治

埼玉県深谷市幡羅町一丁目9番地2号 株  
式会社東芝深谷映像工場内

F ターム (参考)

5B082 CA09 CA14  
5C025 BA14 BA27 CA02 CA09 DA01  
DA04 DA05  
5C052 AA17 DD10  
5C063 DA03 DA13 EB46